

## 令和 2 年度事業計画(案)

### 1. 航空輸送における運航技術の改善に関する調査・研究

#### 1-1 新たな進入・出発方式 (GLS, RNP AR, AWO) 導入に向けた調査・研究 (H19 年度から継続・自主事業)

本調査は H19、20 年度に実施した「GBAS 運航に関する調査・研究」を進展させ、H21 年度からは、枠組みを「新たな進入方式」と位置付け、GBAS に関する調査に加えて Autoland や HUD など機上装置を活用した全天候運航方式の見直しに関する海外動向の調査を行い、航空当局、研究機関、メーカー、空港会社および航空会社などの関係者間で情報の共有化を図るとともに、各方式の実施に向けた検討を継続して実施している。H25 年度からは調査・研究の名称を「新たな進入・出発方式」に修正し、RNP AR 出発方式も含めて調査対象とし、H29 年度は更に、将来、準天頂衛星みちびきによるサービスが見込まれる、SBAS による LPV Approach も対象に加え調査活動を実施した。R1 年度は、これまでの調査を継続して実施すると共に、RNP AR に限定しない、RF レグを使用した RNP 飛行方式について取扱いを明確にすべく調査を行い、本邦の承認規定の策定に繋げた。

R2 年度は、Performance Based All Weather Operation (PBAWO) に関わる ICAO Annex 6 等の改正案に関し、既に一部を導入している欧米の状況を調査し、ICAO 標準の改正を見据えた課題の抽出と対応について検討する。また、我が国においても LPV に対応した機体の導入や MSAS の性能向上が進んでいることから、当該方式に係る基準の策定に向けて、他国の準備状況等について調査を行い、収集した情報について関係者間で情報共有するとともに LPV Approach の評価運用の実施に向けた検討を行う。

(補足)

GLS:	GBAS Landing System (GBAS を利用した着陸システム)
GBAS:	Ground Based Augmentation System (地上ベースの GNSS 補強システム)
RNP AR:	Required Navigation Performance Authorization Required (航法精度要件が指定された計器進入方式)
RF Leg:	Radius to Fix Leg (固定半径旋回経路)
AWO:	All Weather Operation (全天候運航方式)
AWOHARC:	All Weather Operations Harmonization-Aviation Rulemaking Committee
HUD:	Head-Up Display
SBAS:	Satellite Based Augmentation System (衛星ベースの GNSS 補強システム)
LPV:	Localizer Performance with Vertical Guidance (SBAS による垂直ガイダンスを使用した進入方式)

#### 1-2 運航関連制度に関する意見交換会

(H22 年度から継続・自主事業)

航空運送事業者が、今後の事業活動を円滑に行っていくために必要な制度のあり方、行政として重点を置いて取り組むべき課題の整理、我が国航空界が世界に対して競争力を維持・向上していくための戦略、今後あるべき航空安全を確保するための制度等について、中長期的に検討するための基礎的な認識

を得ることを目的として、航空局と航空運送事業者の運航部門による意見交換会を、H22 年度より実施している。

R2 年度も継続して開催する。

### 1-3 諸外国における航空機追跡に係る ICAO Annex 6 第 1 部規定への対応・検討に関する調査・研究

(H29 年度から継続・自主事業)

マレーシア航空機の行方不明事案を踏まえ、H27 年 11 月、ICAO Annex 6 第 1 部の改正が行われ、航空運送事業者に対し、H30 年 11 月 8 日を適用日として、自らの運航機について、通常監視として原則、常時 15 分毎に位置把握を行うことが義務付けられ、H28 年春以降は、遭難時の航空機追跡として、2021 年 1 月 1 日以降の新造機について、遭難時には原則として 1 分毎の位置把握が必要となることとなった。ICAO は通常時の航空機追跡については既存技術で対応可能、遭難時の航空機追跡には性能準拠型の新しい技術をもって対応していくことを説明している。

これを受け、本調査は H29 年度より活動を開始し、H30 年度にかけて通常監視について関連 Circular の内容精査および、先行して監視の義務化を実施しているシンガポール当局およびエアラインへの調査を実施することで、本邦においても H30 年 11 月より通常監視についての運用が開始されるに至った。R1 年度は、H30 年度後半より開始している遭難時の監視 (ADT) についての調査を引き続き実施した。

ADT は R3 年 1 月以降の新造機が対象となる監視であり、通常監視と異なり、洋上に限定しない運用となる。しかしながら新たな装備品製造やフライトデータを共有するシステムの構築、全世界的な運用手順の策定に時間を要し、ICAO では ADT 義務化時期を延期する議論がなされている。引き続き情報の収集、および確認が必要な事項を中心に課題を整理するとともに、基準内容の検討を実施する。

(補足)

ADT: Autonomous Distress Tracking (自律型遭難追跡)

## 2. 航空輸送における整備技術の改善に関する調査・研究

### 2-1 整備関連制度に関する意見交換会

(H16 年度から継続・自主事業)

航空運送事業者が今後の事業活動を安全かつ円滑に行って行くために必要な制度のあり方、行政として重点を置いて取り組むべき課題の整理、民間・国共々我が国航空界が世界に対して競争力を維持・向上していくための戦略等について、中長期的に検討するための基礎的な認識を得ることを目的として、航空局と航空運送事業者の整備部門による意見交換会を、H16 年度より実施している。R1 年度は、大修理判定基準の明確化、航空法改正への対応、整備従事者に対するアルコール規制、特定技能の更なる活用、航空整備士試験への新技術 (VR/AR/MR) の活用等について意見交換を行った。

R2 年度も継続して開催する。

## 2-2 航空機整備における新技術の活用に関する調査・研究 (H29 年度から名称変更して継続・自主事業)

H29 年度は「画像認識技術と目視精度の同等性に関する調査・研究」を行い、航空機構造検査への画像の活用においては、使用領域を明確に定義し、実証試験を通して目視と画像の同等性を証明するプロセスが必要になることを整理した。H30 年度はスコープを広げて汎用技術を含む新技術全般を対象に、将来の整備技術開発と承認取得のための準備と位置づけて、最新動向を調査し、R1 年度は前年度調査結果を踏まえてターゲットを絞り、効果が見込まれる技術の本邦への導入検討と位置づけて調査した。”画像認識技術等を応用した整備士による遠隔確認”については、有資格者以外でも実施可能な難易度の低い MEL 整備作業に限定し検討したが、諸外国における実績が確認されず、現時点で対応が急がれる状況ではないことが分かった。”3D プリンター技術の航空機整備への応用”については、認証の課題が残ることが明らかとなった。

R2 年度は、昨今の業界全体における画像認識・処理技術の積極的な活用状況(主要 OEM によるドローン技術の活用 等)に鑑み、改めて調査対象を整理のうえ、諸外国における活用状況を調査し、本邦への導入に向けた法制面や仕組み上の課題を抽出、解決策を提言する。

## 3. 航空輸送における運航の安全性及び耐空性の維持・向上に係わる仕組みに関する調査・研究

### 3-1 安全マネジメントシステムの調査・研究 (H18 年度から継続・自主事業)

航空輸送に関わる事業者での効果的な安全報告とその分析および共有は、安全マネジメントの基礎をなすものであり、H21 年度からは、ICAO Annex 13 の改正に対応して、我が国の自発的安全報告制度のあり方や報告を促す環境整備について調査・研究を自主または受託事業として実施してきた。H26 年度からは、航空安全プログラム(SSP)が開始され官民共に新たな各種取組が行われることとなり、航空会社、航空局関係者、及び全航連代表者の出席を得て懇談会を開催し情報共有や意見交換を行っている。

SMS に関しては、ICAO Annex 19 2nd Edition(H28 年 7 月発行)が R1 年 11 月 7 日に発効し、当該 Annex のガイダンスマテリアルである Safety Management Manual(Doc 9859) 4th Edition も H30 年に発行されている。

R2 年度は、前回の SMS の調査研究から時間も経ち、SMS を取り巻く状況も大きく変化した中、国と事業者の協力関係の一層の強化と、航空業界全体を一つのシステムとみなした「トータルシステム」による安全性へのアプローチ、欧州を中心に SMS の評価方法に関して新しい取り組みも本格化しつつあり、諸外国の SMS の運用実態を調査し、本邦における取り組むべき課題を整理し、それら課題への対応を検討し、短期的に対応が必要な事項の調査・研究を行う。

### 3-2 客室安全に関する連絡会 (H23 年度から継続・自主事業)

H22 年度に航空局と主要航空会社の客室部門との間で安全などに関する情報・意見交換を目的とした連絡会が開始され、H23 年度からは ATEC 事業として実施している。

R1 年度は、航空運送事業者 22 社、および航空局から担当者が参加し、航空局より客室安全情報の分析と対策について、衝撃防止姿勢の変更についての情報共有を行い、ATEC 事務局より航空安全情報自発

報告制度(VOICES)への積極的な関与についての啓蒙を行った。また、緊急時の乗客による手荷物の持ち出しに係る課題と対策、タービュランスでの CA 受傷に係る現状と対策について、参加者間でディスカッションを行った。

R2 年度も継続して連絡会の開催を計画する。

### 3-3 BASA(航空安全相互承認協定)に関する意見交換会

(H24 年度から継続・自主事業)

航空のグローバル化に伴い、航空安全の国際的な調和や認証の相互承認の拡大が強く求められているため、航空安全に関する相互承認と実施取極めの現状、および今後の方向性等について情報交換することを目的として、航空局と関係する賛助会員事業者による意見交換会を H24 年度より実施している。

R2 年度も継続して開催を計画する。

### 3-4 航空安全プログラム下の自発的報告制度(VOICES)の運営

(H26 年度から継続・受託希望)

H26 年度より実施された国の航空安全プログラム(SSP)に基づく航空安全情報自発報告制度(VOICES)が H26 年 7 月から開始されたが、その運営については第三者機関として ATEC が業務の受託をしている。

R2 年度も、引き続き VOICES 制度運営を受託すべく計画する。なお、受託できた場合には、これまでと同様、航空運送事業、航空交通管制、空港運営等の各種分野の報告を取り扱うこととなるため、各分野の専門家/組織の協力を得て、分野間の連携を図りつつ分析体制を構築して、円滑な制度運営を行う。

### 3-5 運航乗務員の疲労リスク管理の実態共有と今後の展開に向けた調査

(名称変更して継続・自主事業)

本邦における Fatigue Risk Management(FRM)については、H29 年 10 月に第 1 弾(SMS の中で航空機乗組員の疲労を適切に管理し乗務に支障がある場合に乗務をさせないよう基準改正)が行われ、その後、R1 年 7 月には第 2 弾として乗務割基準が設定された。FRM 導入後の各社におけるリスク管理の実態等を共有することに加え、疲労リスクに係る理解を更に深め適切な FRM の実行を後押しし、業界全体がより強固なものとするために必要な方策や疲労リスク管理を実施するうえで必要な Stakeholders を結び付けるような取り組みについて、諸外国における取り組みを参考に、本邦としての具体的な取り組みについて検討する。

### 3-6 パイロット・サポートプログラム(PSP)に関わる調査・研究

(新規・自主事業)

欧州航空安全局(EASA)は、H27 年 3 月に発生した、ジャーマン・ウィングスの事故を受け、タスクフォースを招集した。同タスクフォースは、H28 年 7 月 16 日に以下の勧告を含む報告書を発行した。「タスクフォースは、非懲罰な作業環境の枠内で、ジャストカルチャーの原則を損なうことなく、雇用主の安全管理システムにリンクされたパイロットサポートおよび報告システムの導入を推奨する。この要件は、異なる組織の規模や成熟度に合わせて適用されるべきであり、就労形態の範囲や契約タイプを考慮に入れた規定を提供すべきである」

この勧告を受け、欧州委員会規制(EU)No 965/2012、「航空業務規則」が改正された(H30 年 8 月 14 日改正)。これにより、欧州においては、全ての商業航空輸送(CAT)事業者は、R2 年 8 月 14 日までにパイロット

のサポートプログラムを実装することが求められることとなった。(引用:CAT.GEN.MPA.215 Support program)

一方、米国においては、FAA、航空会社およびパイロットユニオンの協働により、HIMS(Human Intervention Motivation Study)という、薬物やアルコールの使用が懸念される者を支援することを目的としたプログラムが 40 年以上に亘って運営されており、多くのパイロットがこのプログラムのサポートにより、職場に復帰している。こういった HIMS の取り組みは、カナダ、オーストラリア、ニュージーランドなど、世界各国に広がっている。

諸外国におけるパイロットのサポートプログラム(または Peer Support Program)を調査し、本邦での取り組みにおける課題を抽出する。併せて、諸外国における精神活性物質の検査の実施状況、最新の動向、法的な問題等を調査し、本邦における検討の一助とする。

### 3-7 自発報告を含む安全情報の有効な利用に関する調査・研究 (H29 年度から継続・自主事業)

安全を継続して改善するためには、義務報告だけでは顕在化されない、より多くのハザード\*及びその傾向を分析する必要がある。自発報告は、予防的安全対策を構築するために必須の情報源であり、現在、第三者機関として ATEC による分析と提言により一定の成果を挙げているが、より効果的な安全対策の構築のためには、より多くの報告を有効に活用する必要がある。 \* 安全運航に影響を及ぼす可能性のある要因

H29 年度は、自発報告の促進、共有の基礎とするため、自発報告に係るデータ収集、分析、共有について米国の ASAP の活動を中心に調査を実施し、H30 年度は諸外国における自発報告の促進活動を確保すべく、米国 FAA の「Compliance Philosophy」及び欧州の「Just Culture」について調査を実施した。R1 年度は、米国の Compliance Program の浸透状況や活動状況の詳細を調査することに加え、過去の調査の成果(諸外国における事例や仕組み、よい慣習が報告件数の増大や安全性の向上に与える影響及び成果)を我が国に反映させるための課題や、自発報告の促進、共有を図るための方策及び課題の調査を実施した。

R2 年度は自発報告の促進・共有に加え、自発報告を含む安全情報を有効に利用する方策やこれらを評価・分析する手法等の調査に加え、安全文化の醸成に資するガイダンスの作成等も検討する。

### 3-8 義務報告で収集される HE に係る安全情報の活用促進 (H29 年度から継続・自主事業)

義務報告として、ヒューマンエラー(HE)に起因する事案が報告されているが、これらの報告を安全性向上のために有効に活用するためには、1件毎に要因分析及び再発防止策を確実に講じていくだけでなく、事案の内容を同様の運航を行う者で共有し、業界全体で同様の事案の発生の未然防止に役立てると共に、HE の発生状況・傾向を分析し、HE の発生を低減するための取組を検討することが必要と考えられる。

このため、報告件数の比較的多い、運航乗務員、整備従事者、地上取扱業務の3分野について、それぞれ WG を設置し、会社・グループの枠を超え、類似の運航を行う他社を含めて、HE に係る安全情報(義務報告関連)を相互に共有し、参加メンバーで必要な意見交換・議論を行う。R1 年度は、3 つの WG 合計で、21 件の事案内容の検討と共有を行った。

R2 年度も活動を継続し、情報共有の仕組みの定着化を図る。

#### 4. 航空機及び装備品等の安全性の維持・向上及び効率的整備に関する調査・研究

##### 4-1 諸外国の航空機耐空性技術基準改正案に関する調査・研究

(H3 年度から継続・自主事業)

米国連邦航空規則 (FAR) 及び欧州航空規則 (EU Regulations、EASA Implementing Rules/IR 及び Certification Specifications/CS を含む) における耐空性基準の制定・改正等、航空機の技術基準に係わる国際的な動向を迅速且つ的確に把握し、我が国の航空機に係わる技術基準の円滑な維持・改善に資するため、関係各方面からなる委員会を設置し、関連する FAR、EASA CS 等の制定・改正に向けた検討、制定・改正案及び関連ガイダンス (AC、AMC 等) の内容並びにそれらへの対応について必要に応じて検討を行うとともに、我が国として意見を発信する必要がある項目については、タイムリーにコメントをまとめる活動を行う。

R2 年度も新たな課題に対応するため継続する。

##### 4-2 国産旅客機の運航開始に向けた諸課題への対応に係る調査・研究

(H27 年度から事業名称を変更して継続・自主事業)

新型式航空機の運航開始に当たっては、当該航空機の安全性確認のための型式証明や耐空証明の他にも、乗員養成、整備計画や不具合対応、運航承認など、様々な分野であらかじめ必要な準備を進め完了することが求められる。国産旅客機については、製造国として、航空機の耐空性を確認するだけでなく、当該航空機の使用を計画する航空会社において円滑な運航開始を可能とするよう、このような準備のために必要な制度や手続きの確認、事前に用意すべき情報の取得など、適切に対応していくことが必要である。このため国産旅客機の運航開始に向けた諸課題への対応について、それぞれの分野で知見と責任を有する航空会社、製造会社、及び航空当局が連携して調査・研究を行う。

R2 年度は、国産旅客機の運航開始に向け、指令事項に区分される技術通報 (SB) に対する耐空性改善通報 (TCD) 発効に伴う運航への影響等を迅速に評価及び検討し、迅速な発行プロセスを構築するため、現行の問題点や諸外国の発行プロセスの調査を行い、関連サーキュラーの改正に繋げる。

##### 4-3 航空の安全に関する相互承認協定に関する調査・研究

(H27 年度から継続・自主事業)

航空の安全に関する相互承認協定 BASA の締結状態として、米加伯との間で耐空性分野における BASA を締結済みである。一方、欧州との間では実施取り決めを締結しているが、BASA は未締結である。

現状、米加との間では整備分野への BASA 拡大に向けた協議を、欧州との間では BASA 締結に向けた協議を進めているところであるが、その実現のためには、相手国の規則との調和を図る必要があることから、国内の法令や手続きについても必要に応じ改正する必要がある。このような状況を踏まえ、BASA 協議の進捗状況について、事業者との意見交換 (事業 3-3) を行うとともに、BASA の動向および課題と対応についての調査・研究を行っている。

R2 年度も継続して調査・研究を行う。

#### 4-4 整備委託先監査のプール化に向けた調査・研究

(R1 年度から継続・自主事業)

航空事業者による装備品の整備作業委託領域は拡大傾向にあり、委託先選定審査および定例監査の重要度並びに監査実施回数は増加してきている。同時に監査員については、慢性的な整備士不足、少子高齢化により人的リソースの確保が難しくなっている状況がある。また、現行の監査の実施形態については、同一の整備委託先であっても個々の委託元が整備監査を実施している。

他社の実審査結果を共有し、自社の監査や能力調査として利用可能とするガイドラインの設定により、委託・受託会社双方にとって時間的・経済的に大きな効果を楽しむことができる。

諸外国における整備委託監査実態を調査・研究し、実現に向けての課題抽出と解決策を踏まえたガイドラインの立案検討を行うことで、委託先選定審査及び定例監査の効率化に繋げることを目的とする。

R2 年度も継続して調査研究を行う。

#### 4-5 装備品に関する航空法改正に関する調査・研究

(H30 年度から事業名称を変更し継続・自主事業)

装備品に関する航空法改正(\*)が R1 年 6 月に行われ、施行は R4 年 6 月であり、施行までの間に関連する航空法施行規則の改正(R2 年 3 月)および通達制定および改正が予定されている。

対象範囲は、「航空運送事業者、航空機使用事業者及びその他の航空機の使用者並びに同事業者等が使用する装備品・部品の修理を行う者等」と幅広い。また、対応すべき事項は、「整備規程の変更、認定事業場の限定変更、業務規程の変更、認定事業場の新規取得等」と多岐にわたる。

このため、関連する事業者等が、2 年後の施行日までに準備を整えるためには、航空法改正に伴う各社の対応の平準化が求められる。R2 年度は、航空局の基準制定方針や各社における対応状況を確認し、対応を平準化させるためのガイドライン等の作成を計画する。

### 5. 航空機及びエンジン等の環境適合性に関する調査・研究

#### 5-1 航空機氷塊付着状況調査

(H9 年度から継続・受託希望)

成田国際空港においては、周辺地域との良好な関係を保つために種々の取り組みが行われている。その一環として、H9 年度から(一財)成田国際空港振興協会より受託事業として、空港に到着する航空機のドレインバルブ、ドレインマスト、脚まわり、フラップ、サービスパネル等への氷塊付着状況の点検、調査、分析を行い、航空機からの氷塊落下事故の防止・低減に資するための資料を提供してきた。

R2 年度も継続して、成田国際空港での調査を受託すべく計画する。

#### 5-2 国際航空分野の CO2 削減長期目標の検討に向けた実態調査

(R1 年度から継続・受託希望)

世界的な温室効果ガス排出削減の動きの中で、R1 年の ICAO 第 40 回総会において R1 年以降 3 年間で国際航空分野における長期的 CO2 削減目標の実現可能性調査を行い、R4 年の第 41 回総会でその結果を報告することが決議された。これを受け、R1 年 12 月に開催された ICAO 環境保全委員会 (CAEP) では、

長期目標を議論するためのタスクグループの設置を理事会に勧告することとなった。このような背景を踏まえ、本邦としても ICAO の議論に積極的に参画する必要がある。R1 年度は国際航空分野における排出削減に係る手法、科学的知見に係る情報収集、および本邦事業者での取り組みに関する調査を航空局より受託し、実施中である。

R2 年度も継続して、本件に係る調査を受託すべく計画する。

## 6. 航空従事者の資格、養成及び訓練に関する調査・研究

### 6-1 危険物輸送に係る教育訓練手法の変更に関する調査・研究

(H30 年度から継続・自主事業)

危険物の航空輸送に係る安全対策強化として、ICAO Annex17(保安)が改正され、危険物輸送関係者に対する教育訓練手法が大幅に変更された。具体的には、新たに能力評価型の教育訓練方式すなわち、従業員のタスクを明らかにし、コンピテンシーベースで評価する方式が導入される予定(適用;R3 年1月(経過措置2年))となっている。

これに伴いエアライン当該部門の教育訓練体系に大きな影響が発生することから、H30 年度より WG 会議による調査活動を実施している。

H30 年度および R1 年度は主に、本 WG メンバーとなる航空会社の訓練実施体制等の情報共有を行い現状について確認するとともに、新基準のガイドラインとなる、ICAO Doc.9284(Technical Instructions for the Safe Transport of Dangerous Goods by Air)の内容精査を実施した。

R2 年度では、本改正に伴う当該審査要領細則の改正案作成のため、引き続き ICAO Doc.9284 の内容精査を行い本邦への導入における課題を抽出し、必要に応じ海外エアラインの調査を含め、ICAO Dangerous Goods Panel 等の各種関連会議の情報収集も継続して、本邦規定の改正と航空会社での教育訓練見直しが円滑に実施できるよう情報の共有と整理を行う。

### 6-2 将来の航空の発展に向けた人財確保に関する研究

(新規・自主事業)

航空技術の分野において、航空機製造国(フランスやブラジル等)のような体系だった理論と実業や実務に即した実践的な専門知識を身に着ける教育機関が存在しないこと、また日本の生産人口がかつてない規模で減少しはじめていることから、将来の航空産業の維持発展に際し、人材確保の質と量の点において大きな不安がある。

航空機製造国(アメリカ、フランスやブラジル等)を中心に航空技術人材育成の状況や仕組みについて調査・研究し、メリット・デメリットを検証した後、本邦に適した育成方法や方向性を提言する。



**6-3 EASA Integrated System および准定期運送用操縦士技能証明(MPL)制度の調査・研究 (新規・自主事業)**

航空需要予測に基づく新規採用パイロットの必要数の増加および国内においては 2030 年頃にパイロットの大量退職が重なることが予測されることから、パイロット養成数の増加は喫緊の課題である。世界規模でのパイロット不足が懸念されている中、EASA においては、エアラインパイロットを養成するための“EASA Integrated System”と言われる Competency-Based Training(以下、CBT)をベースとした事業用操縦士技能証明陸上多発(以下、CPL(ME))や計器飛行証明(以下、IR)の取得訓練・試験の仕組みならびに Frozen ATPL 制度が存在しており、日本の訓練よりも短い期間でそれぞれのライセンス取得が可能となっている。この“EASA Integrated System”の調査・研究を行い、本邦でも LCC を中心とするエアラインパイロット向けの新たな訓練方式を導入することで、訓練品質の向上による訓練の効率化による養成コストの低廉化、更に資格の書き換え訓練を不要とすることでパイロットの養成を効率化する仕組みを確立する。

また、H26 年に本邦初の MPL 技能証明課程が開講して以来、本邦では CBTA 通達による EBT・AQP の導入など Competency Based Training Program を進化させる新たな動きが進んでいる。Competency Based Training Program の進化が進められている一方、本邦では MPL に関する通達類と実際の運用との間でミスマッチが起きていると思われるケースが確認されている。本邦内外で Competency Based Training Program が変化していく中、本邦では MPL 保有者が ATPL 証明を受ける時期が近づいており、ATPL 取得に関する整備も重要な課題である。MPL に関連する本邦法令及び通達の内容と運用実態を振り返り、実態に応じた制度への更新、ならびに将来を見据えた乗員養成訓練の改善・効率化に向けた調査・研究を行う。

**6-4 FSTD の有効活用に関する調査・研究 (新規・自主事業)**

シミュレーション技術の進化は早く、FAA、EASA、ICAO が制定する FSTD の技術基準もたびたび見直されている。その結果、FFS のみならず FTD の模擬忠実度(Fidelity)は飛躍的に高いレベルになりつつある。これを受けて、従前の審査・試験・訓練は全てレベル D の FFS で行う、という流れから変化が生じ始めている。事実、WATS や FSEMC ではレベル D に縛られないフレキシブルな FSTD の活用について報告が上がってきている(※)。EASA では CS-FSTD を改正し、FSTD がもつ機能をいくつかの Feature(特徴)に細分化して表し、それを個々のトレーニング・タスクと紐づけて、試験・審査・訓練内容に応じて柔軟に FTD や FFS を使い分けられるようにする作業が始まろうとしている。従前レベル D FFS のみで行ってきた、訓練・試験・審査を一部 FTD で行うことについて調査・研究を行う。

**6-5 技能証明等の学科試験効率化に関する調査・研究 (新規・自主事業)**

航空会社から、学科試験がより柔軟に受験できるよう要望されている。このため、学科試験効率化に関する他の国家試験の実施状況との比較等を行う。国内の他の国家試験の調査および外国航空当局の調査結果を踏まえて、効率的で質の高い問題作成手法、試験実施頻度の増加、試験の CBT 化等に関する課題を整理する。

## 7. 航空輸送における運航の安全性及び耐空性の維持・向上並びに運航技術及び整備技術に係わる国際機関及び諸外国航空当局の法規・基準に関する調査・研究

### 7-1 航空機の運航及び整備に係わる国際機関及び諸外国の基準に関する調査・研究(運航分科会)

(H6 年度から継続・自主事業)

航空機の運航に関する国際的な基準の動向を的確に把握し、我が国の航空機に係わる運航技術基準の維持・向上に資するため、運航分科会を設置し、米国連邦航空規則(FAR)、欧州航空規則(EASA Implementing Rules/IR 等)、ICAO 国際標準等の制改定に向けた検討内容や制改定案、及びその対応について必要に応じて調査・研究を行う。また、ICAO 運航パネルなどを通じて得られた改定案に対して我が国として意見を発信する必要がある項目については、タイムリーにコメントをまとめる活動を行うこととする。

R2 年度も引き続き本事業を継続し、必要に応じ調査・研究を行う。

### 7-2 航空機の運航及び整備に係わる国際機関及び諸外国の基準に関する調査・研究(整備分科会)

(H6 年度から継続・自主事業)

航空機の整備に関する国際的な基準の動向を的確に把握し、我が国の航空機に係わる整備技術基準の維持・向上に資するため、整備分科会を設置し、米国連邦航空規則(FAR)、欧州航空規則(EASA Implementing Rules/IR 等)、ICAO 国際標準等の制改定に向けた検討内容や制改定案、及びその対応について必要に応じて調査・研究を行う。また改定案に対して我が国として意見を発信する必要がある項目については、タイムリーにコメントをまとめる活動を行うこととする。

R2 年度も引き続き本事業を継続し、必要に応じ調査・研究を行う。

### 7-3 航空機安全に係る国際連携強化の調査

(H19～21、23～29、R1 年度から継続・受託希望)

本事業は航空局が行う標題の調査の内、当財団で実施することが適切と判断されるものについて応札し、受託事業として実施している。R1 年度は諸外国での SMS 導入状況、および本邦事業者のアジア、オセアニア地域の事業場における修理、購入実績に係る調査を実施した。

R2 年度も継続して受託すべく計画する。

## 8. 航空輸送における運航の安全性及び耐空性の維持・向上並びに運航技術及び整備技術に関する国際交流の促進及び安全思想の普及啓蒙

### 8-1 航空輸送技術講演会の開催

(H2 年度から継続・自主事業)

航空関係者のみならず広く航空に関心を寄せる人々を対象として運航技術、整備技術、安全管理など当財団の事業目的に関連するテーマの最新情報を提供及び航空安全に関する知識の普及啓蒙を行うため、H2 年度から航空輸送技術講演会、セミナーまたはフォーラム等を企画、開催している。

R1 年度は、当財団の設立 30 周年記念技術講演会として、新たな時代の航空安全と新技術をテーマに、航空の安全確保への積極的な取り組みを進めている国際機関、航空当局、研究開発機関、そして航空事業者の各組織で責任者として活躍している 4 名の講師を招聘した。また、30 周年を記念して、ATEC のあゆみや事業一覧、H29・H30 年度の事業報告、R1 年度の事業紹介についてのパネル展示およびレセプションを実施した。

R2 年度も航空輸送技術講演会、セミナーまたはフォーラム等の開催を計画する。

#### 8-2 飛行安全財団 (FSF) 国際航空安全セミナーへの参加等 (H10~22、24 年度から継続・自主事業)

飛行安全財団 (Flight Safety Foundation-FSF) が主催する、国際航空安全セミナー(International Air Safety Summit-IASS)に参加し、海外における航空安全向上の取り組みや最新情報を収集し ATEC の調査研究に活用することとしているが、R1 年度は第 72 回 IASS (R1 年 11 月、台北にて開催)に航空会社の安全担当者とともに参加し、安全情報の保護、安全文化の醸成、無人航空機の安全等に関する国際的な動向や情報の収集を行った。

R2 年度も引き続き、同セミナー(11 月フランス、パリにて開催予定)への参加を計画する。

#### 8-3 U.S./Europe International Aviation Safety Conference への参加 (H10~22、24 年度から継続・自主事業)

欧米関係国間の Harmonization の動向やその他関連する事項についての情報交換の場に参加するため、航空局安全部とともに標記の国際航空安全会議に継続して出席している。

R1 年度は 同会議 (FAA/EASA 共同開催) がケルンで開催され、航空局安全部と共に出席し、技術革新における安全と当局の役割およびデジタルに関する技術課題について情報交換が行われた。

R2 年度は 6 月にワシントン D.C で計画されている同会議への参加を計画する。

#### 8-4 航空におけるヒューマン・ファクターの調査・研究 (H8 年度から継続・自主事業)

ヒューマン・ファクターは航空安全の上で重要な課題であり、当財団ではヒューマン・ファクターに関する活動として、日本人間工学会・航空人間工学部会の幹事組織として航空会社、研究機関と協力して講演会や見学会の開催等の部会活動の企画・運営を行っている。また、ヒューマン・ファクターに関する国際動向を把握するため、国内会議、国際会議に参加し、諸事業への参考となるように ATEC 内で情報共有を図っている。

R2 年度も同部会が主催する例会(公開講座)および見学会等の企画・運営の支援を行うとともに、必要に応じて国内、国際の会議への参加による動向把握を行う。

### 9. 航空輸送における運航技術、整備技術及び安全情報等に関するデータの収集及び提供

該当なし

## 10. その他

## 10-1 航空事故、異常運航に係わる対応に関する調査 (H11 年度から継続・自主事業)

航空事故、重大インシデントが万一発生し、それに伴って緊急かつ詳細な検討を必要とする項目が生じた場合、随時調査、検討を行う。

## 10-2 航空機からの落下物・部品脱落等の予防に関する調査・研究 (H30年度から継続・自主事業)

航空各社では、航空機からの落下物を防止する取り組みは、これまでも航空機製造者、航空局などの関係者が協力して行われてきたが、昨今の落下物事象の発生により、社会からの関心が高まっている。2020年の東京オリンピック・パラリンピックや、訪日外国人の増加を背景とした航空交通量の増大が見込まれる中、航空機からの部品脱落を防止する更なる取り組みが求められている。これまで「航空機からの部品等の脱落防止について」の教育訓練資料を作成や、落下物に関する諸外国の基準や部品脱落があった場合の滑走路におけるFODの影響等についての調査・研究を行った。

R2 年度も羽田空港の新経路運用開始等の状況を踏まえて継続する。

## 10-3 空港施設安全化推進調査 (H17～21、24 年度から継続・受託希望)

航空局からの委託を受けて、空港施設と運航安全に関する情報交換の場として有識者、航空局および航空会社による空港安全技術懇談会の開催ならびに空港施設安全化推進調査を実施してきている。R1 年度は航空局空港技術課からの委託を受け、空港安全技術懇談会の事務局として、航空機地上走行時における誤進入防止対策の調査・検討を行っている。

R2 年度も継続して受託すべく計画する。

## 10-4 航空機の新技术等に関する安全に係るリスクの調査 (H26～27、H29 年度・受託希望)

航空局からの委託による航空機の新技术に関する安全リスクの調査であり、H29 年度は、ICAO Annex16 Environment Protection Volume III-Aeroplane CO2 Emissions が設定されたことから、航空機の燃料効率、航空機の燃料消費性能に係る技術の調査および CO2 排出量に係る基準の導入により必要となる測定・試験方法の調査を行った。H30・R1年度は調査の公告はなかったが、R2 年度は当財団の実施が適当な調査が公告された場合は受託を希望する。

## 10-5 燃料給油に係わる手順の統一化等に係る調査

(新規、自主事業)

燃料給油手順に関する委託元である航空会社各社の要求事項に差異がある現状から、給油サービス提供者における習熟や資格養成までに時間を要しており、その結果燃料給油に関わる資格者の確保が困難な状況となっている。IATA には燃料給油手順に関する指針(Guidance Material)が策定されており、これをベースに航空会社各社の特異な要求事項を見直し、給油手順を共通化することで、燃料の給油サービス供給者における訓練の適正化による資格者の確保および安定化、さらの品質向上が図られる。

このため、航空会社各社における燃料給油手順の差異の調査、燃料給油手順の共通化に向けた障害の調査および共通化に向けての検討、燃料給油手順を適切に実施するための訓練内容の調査および検討を実施し、燃料給油手順や給油資格者に対する訓練に関する共通指針を策定する。

## 10-6 ASIMS の更新に向けた調査

(新規、自主事業)

機材故障報告を始めとする様々な航空安全情報を取り扱う「航空安全情報管理・提供システム(ASIMS)」は、R4年度のシステム更新に併せ、国産機の安全に関する報告制度等を確実に実行していくための機能を追加することをはじめ、ASIMS の運用開始から十数年経過していることから、システムの近代化を図り、国及び事業者の負担軽減及び利便向上に繋がる機能の追加及び改善が計画されている。新機能の追加等を行うためには、R2 年度に行うシステム設計において、要望等を反映することが必要である。

これに対応するため、ASIMS を利用する関係者へのアンケート調査の実施・取りまとめを行い、事業者の負担軽減及び利便性向上を目的とした提言をとりまとめる。

(注) 今回の機能拡張には「航空法第 111 条の 4 に基づく安全上の支障を及ぼす事態の報告」は含まれていない。

以上